**Основная образовательная программа основного общего образования**

**МБОУ «Лицей № 120 г. Челябинска»**

 **Приложение 2**

**«Рабочие программы курсов внеурочной деятельности»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курса внеурочной деятельности

**«Математический клуб»**

**9 класс**

Направление деятельности – общеинтеллектуальное

Срок реализации – 1 год

Разработали: Стаценко Людмила Викторовна,

учитель математики

 Тетерина Елена Валерьевна,

учитель математики

**Пояснительная записка**

Программа «Математический клуб» относится к общеинтеллектуальному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о математике как науке. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес обучающихся к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

 Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям учащихся и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Практическая значимость программы обусловлена обучением рациональным приемам применения знаний, которые пригодятся в дальнейшей работе, для решения занимательных и олимпиадных задач.

**Цель и задачи программы:**

**Цель:**

* повышение уровня математической культуры учащихся, развитие логического мышления, углубление знаний, полученных на уроках, и расширение общего кругозора в процессе решения различных математических задач.

**Задачи:**

* развитие интереса к изучения математики;
* углубление знаний, умений и навыков; приобретение навыков нестандартного мышления;
* пробуждение потребности у учащихся к самостоятельной работе, развитию творчества;
* воспитание понимания, что математика является инструментом познания окружающего мира;
* воспитание ответственности, целеустремленности, способности к взаимопомощи и сотрудничеству;
* способствование развитию у учащихся внимания, воображения, наблюдательности, памяти, логии, аккуратности.

Результаты освоения курса

 У обучающихся могут быть сформированы **личностные результаты:**

* ответственное отношение к учению;
* готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
* осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
* умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
* коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;
* оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

**Метапредметные:**

**регулятивные**

обучающиеся получат возможность научиться:

* составлять план и последовательность действий;
* определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
* предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
* осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
* видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
* концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
* самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
* самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;
* выполнять творческий проект по плану;
* интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
* логически мыслить, рассуждать, анализировать усло­вия заданий, а также свои действия;
* адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

**познавательные**

обучающиеся получат возможность научиться:

* устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
* формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
* выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
* выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
* интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

 **коммуникативные**

обучающиеся получат возможность научиться:

* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
* взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
* разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
* координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
* аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
* аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
* работать в группе; оценивать свою работу.
* слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Устный счёт. |
| 2. | Проверка наблюдательности. |
| 3. | Игровая деятельность. |
| 4. | Решение текстовых задач, геометрических задач на разрезание и |
|  | перекраивание. |
| 5. | Разгадывание головоломок, ребусов, математических кроссвордов, |
|  | викторин. |
| 6. | Проектная деятельность. |
| 7. | Составление математических ребусов, кроссвордов. |
| 8. | Показ математических фокусов. |
| 9. | Участие в вечере занимательной математики. |
| 10 | Выполнение упражнений на релаксацию, концентрацию внимания. |

 Формы контроля и оценивания результатов:

**Форма итогового контроля** предполагает защиту индивидуального или группового проекта по теме, предложенной педагогом или выбранной учащимися самостоятельно.

**СОДЕРЖАНИЕ** УЧЕБНОГО КУРСА

**Решение математических задач повышенной сложности, в том числе олимпиадных (25 ч.)**

**Алгебра (15 ч.)**

Чтение графиков. Неопределенные уравнения. Наибольшее и наименьшее значение квадратного трехчлена. Метод неопределенных коэффициентов. Непрерывное изменение. Число Пи. Исчисление высказываний и булевы алгебры. Предикаты и кванторы. Определения в математике. Аналогия и индукция в математике.

**Геометрические находки (10 ч.)**

От Евклида до Лобачевского. Осевая и центральная симметрия в планиметрии. Решение геометрических задач с помощью понятия о центре тяжести. Теорема Пифагора. Теорема Стюарта. Теорема Птолемея и ее приложения. Механическая теорема Лагранжа и ее применение в геометрии. Геометрические задачи на местности. Десять планиметрических задач. Равновеликие и равносоставленные многоугольники. Двоякое выражение площади(или объема) как способ решения геометрических задач. Теорема Чевы.

**Школьная математическая печать (5 ч.)**

Выпуск газет

**Проекты(2 ч.)**

Проект индивидуальный (тема по выбору учащихся)

**Математические состязания (3ч.)**

Викторина. Математический вечер «В мире математики»

**Формы работы:** практическая работа, игра, эксперимент, наблюдение, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, тематические беседы, викторины, учебный проект, мини-проекты.

**Формы контроля:** коллективные и индивидуальные исследования, мини-проекты, защита проекта.

**Виды деятельности:** проектная, познавательная, проблемно-ценностное общение.

Оценивание метапредметных достижений обучающихся в процессе внеурочной деятельности осуществляется на основе текущего наблюдения, результаты которого фиксируются в «Карте наблюдений»

 Промежуточная аттестация выставляется по итогам текущего контроля (как среднее арифметическое текущих результатов, фиксирующих достижение учащимся планируемых результатов).

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Содержание курса | Количество часов |
| 1 | Занимательные математические задачи | 25 |
| 2 | Школьная математическая печать | 5 |
| 3 | Проекты | 2 |
| 4 | Математические состязания | 3 |
|  | **Итого:** | 35 часов |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятий** | **Кол-во часов** | **дата** | примечание |
| **план** | **факт** |
| 1 | Чтение графиков | 1 |  |  |  |
| 2 | Неопределенные уравнения | 1 |  |  |  |
| 3 | Наибольшее и наименьшее значение квадратного трехчлена. Выбор темы проекта. | 1 |  |  |  |
| 4 | Метод неопределенных коэффициентов | 1 |  |  |  |
| 5 | Решение олимпиадных задач | 1 |  |  |  |
| 6 | Выпуск математической газеты | 1 |  |  |  |
| 7 | Непрерывное изменение | 1 |  |  |  |
| 8 | От Евклида до Лобачевского | 1 |  |  |  |
| 9 | Осевая и центральная симметрия в планиметрии | 1 |  |  |  |
| 10 | Решение геометрических задач с помощью понятия о центре тяжести | 1 |  |  |  |
| 11 | Выпуск математической газеты | 1 |  |  |  |
| 12 | Теорема Пифагора | 1 |  |  |  |
| 13 | Теорема Стюарта | 1 |  |  |  |
| 14 | Теорема Птолемея и ее приложения | 1 |  |  |  |
| 15 | Механическая теорема Лагранжа и ее применение в геометрии | 1 |  |  |  |
| 16 | Геометрические задачи на местности | 1 |  |  |  |
| 17 | Выпуск математической газеты. Промежуточный контроль выполнения проекта. | 1 |  |  |  |
| 18 | Десять планиметрических задач | 1 |  |  |  |
| 19 | Равновеликие и равносоставленные многоугольники | 1 |  |  |  |
| 20 | Двоякое выражение площади(или объема) как способ решения геометрических задач | 1 |  |  |  |
| 21 | Теорема Чевы | 1 |  |  |  |
| 22 | Выпуск математической газеты | 1 |  |  |  |
| 23 | Число Пи | 1 |  |  |  |
| 24 | Исчисление высказываний и булевы алгебры | 1 |  |  |  |
| 25 | Предикаты и кванторы | 1 |  |  |  |
| 26 | Определения в математике | 1 |  |  |  |
| 27 | Аналогия и индукция в математике | 1 |  |  |  |
| 28 | Математическая индукция | 1 |  |  |  |
| 29 | Выпуск математической газеты | 1 |  |  |  |
| 30 | Работа над творческими проектами | 1 |  |  |  |
| 31 | Защита проектов | 1 |  |  |  |
| 32 | Решение логических задач | 1 |  |  |  |
| 33 | Математическая викторина | 1 |  |  |  |
| 34 | Математический вечер « В мире математики» | 1 |  |  |  |
| 35 | Обобщающее занятие | 1 |  |  |  |